



《欧洲数据战略》

中译文

翻译：（姓氏音序排名）

何国锋 柳青 鲁艳 沈一萍 谢晨曦 衣强 曾海泉

张涵 张荣晖

审校：钱开耘

2020年3月

署名-非商业性使用-禁止演绎



目 录

欧洲数据战略	3
1. 序言	3
2. 什么是紧要的?	4
3. 愿景	6
4. 问题	8
5. 战略	13
6. 一项既开放又积极主动的跨境数据治理方案	25
7. 结论	27
《欧洲数据战略》附录	28
战略行业及公共利益领域的欧洲公共数据空间	28
1. 欧洲工业（制造业）公共数据空间	28
2. 欧洲《绿色协议》公共数据空间	28
3. 欧洲出行公共数据空间	30
4. 欧洲健康数据公共空间	32
5. 欧洲金融数据公共空间	33
6. 欧洲能源数据公共空间	34
7. 欧洲农业数据公共空间	34
8. 欧洲公共管理数据公共空间	35
9. 欧洲技能数据公共空间	36
10. 欧洲开放科学云	36



欧洲数据战略

1. 序言

过去几年来，数字技术已经改变了经济和社会，影响了所有经济社会活动行业和欧洲人的日常生活。数据处于这场转型的中心，并且将有更多改变到来。例如通过对个性化医疗、新出行方式以及对《欧洲绿色协议》的贡献等，数据驱动的创新将给公民带来巨大的益处。在每个个体产生的数据量与日俱增的社会里，数据的收集和使用方式必须符合欧洲价值观、基本权利和规则，将个体利益置于首位。只有当公民坚信任何欧盟个人数据分享都将遵循欧盟严格的数据保护规则时，他们才会信任和欢迎数据驱动的创新。与此同时，持续增长的欧洲非个人产业数据和公共数据量，加上数据存储和处理的技术变化，将成为一种潜在的增长和创新来源而应予开发利用。

公民应被赋予基于对非个人数据的深刻理解来做出更好决策的权利。并且那样的数据应让所有人获得-无论是公众还是私人，大企业或小企业，初创企业或巨头。这将有助于整个社会最大化受益于创新和竞争，并确保每个人都从数字红利中获益。数字化欧洲应反映出最好的欧洲-开放、公平、多元、民主和自信。

欧盟可以成为一个数据为企业和公共行业赋能而做出更好决策的社会的典范。为实现这个宏伟目标，可以加强在数据保护、基本权利、安全和网络安全方面的法律框架及其在各种产业和规模上都具备有竞争力的公司的内部市场。如果欧盟要在数字经济中取得领导地位，只有立即采取行动并以协同一致的方式应对从数据的连通到处理和存储，算力和网络安全在内的各种问题。此外，欧盟也要改善数据处理的治理结构以增加可使用和重复使用的高质量数据池。

归根结底，欧洲旨在抓住更好地利用数据带来的好处，这种好处包括具有更强的生产能力和竞争性的市场，也包括健康和福利、环境、透明治理和便捷的公共服务的改善。本战略所列的措施致力于构建数字经济综合性方法，旨在提升整个欧盟单一市场对于数据、数据赋能产品和服务的使用和需求。



本通讯概述了未来五年实现数据经济的政策措施和投资战略。与本数据战略同时发布的还有欧盟委员会的通讯《塑造欧洲的数字未来》，以及表明委员会将支持和促进在整个欧盟内发展和利用人工智能的《人工智能白皮书》。

以本战略为基础，委员会就采取哪些具体措施可使欧盟保持处于数据敏捷经济的前沿，并同时尊重和促进欧洲社会的基本价值观展开了全面的讨论商议。

2. 什么是紧要的？

数据量的增长和技术的变化

世界上产生的数据量正在快速增长，从 2018 年的 33ZB 到 2025 年预计将达到 175ZB¹。每一波新的数据浪潮对欧盟都意味着成为该领域世界领导者的重大机遇。此外，数据存储和处理的方式在未来 5 年将发生显著的改变。今天，80%的数据处理和分析发生在数据中心和中心化的计算设施，20%发生在智能连接物体，如车、家用电器、或制造机器人以及靠近使用者的计算设施（“边缘计算”）。到 2025 年，上述比例很可能会反转过来²。除了经济和可持续发展上的优势，这一发展也为企业创造了额外的机会去为数据生产者开发工具以增强他们对自己的数据的控制。

数据对于经济和社会的重要性

数据将重塑我们生产、消费和生活的方式。我们生活的每个方面都能受益，从更清醒的能源消费观，产品、原料及食品的可追溯性，到更健康的生活方式和更好的医疗保健。

通过使医生基于数据采取决策，个性化医疗将更好地反应患者的需求。这将可能在正确时间对正确的人定制正确的治疗策略，以及（或）确定是否对疾病易感，以及（或）提供及时和有针对性的预防。

数据是经济发展的命脉：它是许多新产品和服务的基础，驱动在各个经济行业提升生产效率和资源效率，提供更多个性化产品和服务，帮助更好地制定政策和提升政府服务。对于初创企业和中小企业而言，

¹ IDC, 2018.

² Gartner, 2017.



数据是开发产品和服务必不可少的资源。数据的可用性对训练人工智能系统是至关重要的，相关人工智能产品和服务正快速地从模式识别和洞察产生到更精细的预测技术以及由此更好地决策。

数据也将助力变革实践更广泛的实施，比如在制造领域的数字孪生。

数字孪生是指为物理性的产品、流程或系统创设一个虚拟复制品。这个复制品可以用来，例如基于数据分析去预测一台机器什么时候会出故障，那就可以通过预防性的维护来提高生产率。

此外，开放更多的数据并改善数据使用的方式对于应对社会、气候和环境相关挑战，助力更健康、更繁荣和更可持续发展的社会非常重要。例如制定更好的政策以实现《欧洲绿色协议》的目标。与此同时，当前的 ICT（信息与通信技术）行业的环境足迹估计占 5%-9% 的全球总耗电量和超过 2% 的总排放，这当中相当大部分归结于数据中心、云服务和连接。欧盟的数字战略《塑造欧洲的数字未来》提出了一些对 ICT 行业的绿色转型措施。

欧盟已为未来的数字经济做好了准备

当前，少数几家科技巨头掌握了全球大部分数据。这可能阻碍对欧盟内数据驱动型经济的兴起、发展和创新的激励，但前方有许多机会。未来大部分数据将来自于工业和专业应用、公共利益相关领域或日常生活中的物联网应用等领域，在这些领域欧盟实力强大。机会也会产生于技术的变化给欧洲企业带来的新视角比如边缘云，产生于安全关键应用的数字解决方案，以及量子计算。这些趋势表明今天的赢家未必是明天的赢家。但是此时此刻决定了接下来数十年数字经济方面的竞争力来源。所以欧盟应立即行动起来。

欧盟具备在数据敏捷型经济中成功的潜力。欧盟拥有技术、专业知识和高技能劳动力。尽管如此，中国和美国等竞争对手已经迅速开始了创新，并在全球范围投射其数据获取和使用的观念。在美国，数据空间组织留给了私人部门，具有巨大的集中效应。中国则结合了政府监管与科技巨头公司对海量数据的强大控制，但缺乏对个人的充分保护。

为了释放欧洲的潜力，我们必须找到欧洲道路，平衡数据的流动



和广泛应用，同时保持高度的隐私、安保、安全和道德标准。

至今已做了什么？

自 2014 年以来，委员会已采取了许多步骤。通过《通用数据保护条例》(GDPR)³，欧盟为数字信任创建了坚实的框架。即将对 GDPR 进行的复审会进一步就此提供更多有用的要素。其它积极促进数据经济发展的举措还有《关于非个人数据自由流动条例》(FFD)⁴、《网络安全法案》(CSA)⁵以及《开放数据指令》⁶。委员会还参与了数字外交，承认 13 个国家为个人数据提供了充分水平的保护。

此外还就特定行业的数据访问进行立法以应对在这些领域已确认的市场失灵，例如汽车行业⁷、支付服务提供商⁸、智能表计信息⁹、电力联网数据¹⁰、或智慧交通运输系统¹¹。《数字内容指令》¹²则引入了当数字服务被提供给消费者而获取他们的个人数据时，个人所享有的合同权利。

3. 愿景

委员会的愿景源于欧洲的价值观和基本权利，以及坚持以人为中心的信念。委员会深信，欧盟的企业和公共行业可以通过数据赋能做更好的决策。为了社会和经济利益，毫无疑问要抓住数据带来的机会。因为数据不同于绝大部分经济资源，它是可以接近零成本地被复制，并且不同个人和组织可以同时使用同样的数据。数据的潜力应予开发来满足个体的需求，并由此创造经济和社会价值。为释放这样的潜力，有必要确保更好的获取数据以及更负责任地使用数据。

欧盟应该创造一个有吸引力的政策环境以使，欧盟在全球数字经济中的市场份额（即在欧洲存储、处理和有效利用的数据）至 2030 年至少与其经济实力相对应，而这样的市场份额不是通过强制法令，而是市场的选择取得。我们的目标是创建一个单一的欧洲数据空间-一个真正的单一数据市场，向来自全球的数据开放。在这个空间里，个

³ Regulation (EU) 2016/679.

⁴ Regulation (EU) 2018/1807.

⁵ Regulation (EU) 2019/881.

⁶ Directive (EU) 2019/1024.

⁷ Regulation 715/2007 as amended by Regulation 595/2009.

⁸ Payment Service Directive 2015/2366.

⁹ Directive 2019/944 for electricity, Directive 2009/73/EC for gas meters.

¹⁰ Commission Regulation (EU) 2017/1485, Commission Regulation (EU) 2015/703.

¹¹ Directive 2010/40/EU.

¹² Directive (EU) 2019/770



人数据和包括敏感商业数据的非个人数据都是安全的且企业也可以轻松访问近乎无限量的高质量的产业数据，从而促进经济增长和创造价值并同时最大程度地减少人类碳排放和环境足迹。在此数据空间，欧盟法律可以有效执行，所有数据驱动型产品和服务都遵循欧盟单一市场的相关规范。为此，欧盟应结合多举措，包括确保数据可获得性的有目的性的法规和治理，投资于标准制定、工具和基础设施、以及处理数据的能力建设。这种能够促进市场选择和激励的优良环境，将会使更多的数据在欧盟存储和处理。

欧洲数据空间将使欧盟内的企业有可能建成规模单一市场。通用的欧洲规则和高效的执法机制应可确保：

- 数据可以在欧盟内跨行业流动
- 欧洲的规则和价值观，特别是个人数据保护、消费者保护法规和竞争法得到充分遵守
- 获取和使用数据的规则是公平、可行和明确的，并且有明确和值得信赖的数据治理机制；有基于欧洲价值观的开放而坚定自信的方法面对国际数据流动。

这里所列的获取数据的措施需要通过为数据敏捷型经济制定更广泛的产业战略来补充完善。数据空间应培育一个基于更多可访问数据创造新产品和服务的生态系统（企业、民间社会和个人）。公共政策可以增加数据产品的需求，既通过增强公共行业自身运用数据做决策和提供公共服务的能力，也通过更新法规和行业政策来反映数据带来的机会并确保对数据的有效使用不被抑制。

欧洲数据空间的运转将取决于欧盟对于下一代技术和基础设施以及数字能力（如数据素养）的投资上。这种投资反过来也会增强欧盟在数字经济上的关键赋能技术和基础设施的技术主权。这些基础设施应支持创建欧洲数据池以实现大数据分析和机器学习（以符合数据保护法规和竞争法的方式），使数据驱动的生态系统得以兴起。这些数据池可按集中式或分布式¹³的方式来组织。贡献了数据的组织机构可以获得回报，包括对其他人的数据的更多访问权、数据池的分析成果、服务（如预防性维护服务）或许可费用。

¹³ 在后一种（分布式）方式下，数据不会转到一个中央处理设施来与其它数据资产一并分析。是将分析工具赋予数据，而非相反。这更容易控制数据安全，并且确保能控制谁以什么目的访问数据。



尽管数据对于所有的经济领域和社会都是必不可少的，但每个领域都有其自身的特点，并非所有领域都以相同的速度发展。因此，一个面向欧洲整体数据空间的跨行业行动，需要伴随战略性新兴产业（如制造业，农业，卫生和出行）的行业数据空间的发展。

4. 问题

几个问题阻碍了欧盟释放其在数字经济中的潜力。

成员国之间的分裂是对共同的欧洲数据空间的愿景及进一步发展真正的数据单一市场的重大风险。许多成员国开始调整其法律框架，例如有关政府机构使用私人持有的数据¹⁴，出于科学研究目的的数据处理¹⁵的法律框架或调整竞争法¹⁶。另外一些国家只是刚开始探索如何处理这些关键问题。出现这样的差异恰恰证明了采取共同行动以利用欧盟内部市场规模的重要性。在以下问题上，将需要取得共同的进展：

数据的可获得性：数据的价值在于使用和重复使用。当前，没有足够的数据可用于创新性复用，包括用于人工智能的开发。可以根据谁是数据所有者和谁是数据使用者来对问题进行分组，但是也可以根据所涉及数据的性质（即个人数据，非个人数据或将两者结合在一起的混合数据集¹⁷）进行分类。其中很多问题涉及是否可为公共利益的目的获得数据。

为公益目的数据：数据是社会创造的，可用于应对洪水和野火等紧急情况，以确保人们的寿命更长，更健康，改善公共服务，应对环境恶化和气候变化，以及在必要和适当的情况下，确保更有效地打击犯罪。公共行业产生的数据以及创造的价值应通过确保研究人员（包括通过优先获取的方式），其他公共机构，中小型企业或初创企业能够使用这些数据服务于公共利益。私人领域的数据同样

¹⁴ 例如，法国“2016年10月7日第2016-1321号法律，适用于数字共和国”，允许公共部门访问某些大众关注的（私营行业）数据；以及《芬兰森林法》，要求森林所有者共享与公共行业分享与管理森林相关的信息。

¹⁵ 例如，芬兰关于健康和社会数据二次使用的法律，建立了数据许可机构。

¹⁶ 例如，在德国，有关调整竞争规则以使其更好地适应数据经济的讨论正在进行中。参阅委员会“数字时代的竞争政策”报告。

¹⁷ 为了增加法律确定性，欧盟委员会于2019年5月发布了有关企业如何处理混合数据集的实用指南；参见COM(2019)250 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/practical-guidance-businesses-how-process-mixed-datasets>



可以作为公共物品作出贡献。例如，在发生流行病时，使用聚合并匿名的社交媒体数据可以是补充医生报告的有效方法。

— *企业对公共行业信息的使用（政府对企业-G2B-数据共享）*。开放政府掌握的信息是欧盟的一项长期政策¹⁸。这些数据是用公共资金产生的，因此应该使社会受益。最近修订的《开放数据指令》¹⁹以及其他针对特定行业的立法，就是用来确保公共行业将开放更多其产生的数据²⁰，尤其是对中小企业，公民社会和科学界开放，便于他们在独立的公共政策评估的框架下获取数据使用。但是，政府可以做得更多。跨欧洲的高价值的数据集在相同条件下却很难获得，这损害了无法负担这种碎片化的中小企业的数据库使用。同时，由于缺乏能力或机制来以符合个人数据保护规则的方式采取特定的研究活动，公共数据库中的敏感数据（例如健康数据）通常无法用于研究目的。

— *其他公司共享和使用私人持有的数据（企业对企业-B2B-数据共享）*。尽管具有经济潜力，但公司之间的数据共享仍未达到足够的规模。这是由于缺乏经济诱因（包括担心失去竞争优势），经济主体之间缺乏对数据会按照合同规定使用的信任，谈判能力不平衡，担心数据被第三方盗用，以及在法律上不清楚谁可以对什么数据做些什么（例如，对于共同生成的数据，尤其是物联网数据）。

— *政府机构使用私有的数据（企业对政府-B2G-数据共享）*。当前没有足够的私营行业数据可供公共行业用来改进证据驱动的政策制定²¹和公共服务，例如流动性管理或扩大官方统计的范围和及时性²²，以增强它们在新的社会发展下政策的相关性。委员会设立的专家组²³提出的建议包括建立 B2G 数据共享的国家结构，制定适当的激励措施以建立数据共享文化以及建议探索一种欧盟监管框架，来管理公共行业出于公众利益对私有数据的再使

¹⁸ 自从通过有关关于公共部门信息再利用的第 2003/98 / EC 号指令。

¹⁹ 指令（EU）2019/1024，废止由指令 2013/37 / EU 修订的指令 2003/98 / EC。

²⁰ 欧洲开放数据门户网站有欧盟各地受益于开放数据的公司的案例，如果不能获得数据，其中的一些公司将不存在。<https://www.europeandataportal.eu/en/using-data/use-cases>

²¹ 例如平台工作等新领域

²² B2G 的工作范围不包括出于执法目的的数据使用。在这方面的任何行动均应遵守数据保护和隐私法规。

²³ 见 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/news-redirect/666643>



用。

—公共机构之间的数据共享同样重要。它可以为改善政策制定和公共服务做出巨大贡献，也可以减轻在单一市场运营的公司行政负担（“仅一次”原则）。

市场力量失衡：除了高度集中在提供云服务和数据基础架构之外，在数据访问和使用方面（例如，在中小企业访问数据时）也存在市场失衡。一个典型的例子是大型在线平台，少数参与者可能会积累大量数据，并从其拥有的丰富和多样的数据中收集重要的认知和竞争优势。反过来，这可能会影响特定情况下的市场竞争能力，不仅会影响此类平台服务的市场，而且还会影响平台所服务的商品及服务的各种特定市场，特别是平台本身在此类服务上表现活跃。“数据优势”带来的高度市场支配力使大型参与者可以在平台上设置规则，单方面为数据的访问和使用施加条件，或者实际上在开发新服务时允许利用这种“权力优势”并向新市场扩展。在其他情况下（例如，从工业和消费类设备访问共同生成的IoT数据），也可能会出现不平衡。

数据互操作性和质量：数据的互操作性、质量，以及结构，真实性和完整性是数据价值利用的关键，尤其是在人工智能部署的语境下。数据生产者 and 使用者已经识别出了重大的互操作性问题，这些问题阻碍了行业内部行业不同来源的数据融合，不同行业间这一情况更甚。应通过持续进行的ICT标准进程²⁴和（在公共服务方面）加强的欧洲互操作性框架（European Interoperability Framework），来鼓励跨行业和垂直市场采用标准和共享兼容的格式及协议以协同一致和可互操作的方式来采集和处理不同来源的数据²⁵。

数据治理：一直有人呼吁进一步加强对社会和经济中数据使用的治理²⁶。为了使这些数据空间可运行，在现有法律框架的基础上实现数据驱动的创新，一定的组织方法和结构（公共和私有）是必须的。

²⁴ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/rolling-plan-ict-standardisation>

²⁵ https://ec.europa.eu/isa2/eif_en; 参见：COM（2017）134 最终版本

²⁶ 例如，在委员会最近举办的有关“欧洲通用数据空间”概念的一系列研讨会上 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/report-european-commissions-workshops-common-european-data-spaces>.



数据基础架构和技术：欧盟经济的数字化转型取决于安全、节能、负担得起的高质量数据处理能力，包括在数据中心和边缘设备上的云基础架构和服务所提供的能力。从这个角度来看，欧盟需要减少对处于数字经济中心的这些战略基础设施中的技术依赖。

但是，云的供应和需求侧仍然存在问题。

在供应侧：

—位于欧盟的云提供商在云市场中只占很小的份额，这使得欧盟高度依赖外部供应商，易受外部数据威胁的影响，并可能丧失欧洲数字产业在数据处理市场上的投资潜力；

—在欧盟运营的服务提供商也可能会受到第三国立法的约束，这可能会导致欧盟公民和企业的数据被第三国司法管辖区访问的风险，而这与欧盟的数据保护框架相抵触。特别是，人们对中国有关网络安全和国家情报的几部法律表示了担忧。

—尽管诸如美国“云法案”（US CLOUD Act）之类的第三国法律是基于公共政策原因（例如执法部门获取用于刑事调查的数据），但是外国司法管辖区法律的适用却引起了欧洲企业、公民和当局对其法律不确定性及其是否符合欧盟法律规定的合理担忧，例如其是否能够遵守数据保护规则。欧盟正在采取通过互惠互利的国际合作（例如拟议中的欧盟-美国协议）减轻此类担忧。协议旨在促进跨境获取电子证据，减轻法律冲突的风险并为欧盟公民和公司的数据建立明确的保障措施。欧盟还在包括欧洲理事会在内的多边层面上，在高度保护基本权利和程序权利的基础上，制定有关获取电子证据的通用规则。

—云服务提供商是否遵守重要的欧盟规则 and 标准，例如数据保护的相关规则 and 标准，存在不确定性。

—由于合同等相关问题，微型企业和中小型企业遭受经济损失，例如不符合合同或不公平的合同条款²⁷。

在需求侧：

—欧洲的云普及率很低（4家公司中只有1家，中小企业5家

²⁷ 针对不公平和不平衡的云计算合同条款导致经济损失的研究。



中只有 1 家²⁸)。会员国之间在应用云计算方面存在显著差异 (使用云的企业比例从不足 10% 至 65%)；

—具体来说，欧洲公共行业的云使用率很低。这可能会导致数字公共服务效率降低，这不仅是由于使用云明显具有降低 IT 成本的潜力，还因为政府需要云计算的可伸缩性才能部署人工智能等技术。

—市场上小型创新云服务提供商往往是欧洲的，其在市场上的知名度通常不足。

—欧洲企业经常会遇到多重云的互操作性问题，尤其是数据可移植性相关问题。

赋能个体行使其权利：个体通常重视 GDPR 和 ePrivacy 立法给予的高度保护。但是，目前缺乏能使人们行使权利变得简单且没有过多的负担的技术工具和标准。GDPR 第 20 条所赋予的新颖的数据流动方式和对竞争的促进的潜力，被委员会和成员国政府的报告²⁹所认可³⁰。然而，由于法律设计本身是为实现服务提供商的切换而不是实现数字生态系统中的数据重用，因此权利存在实际上的限制。

由于消费者在使用物联网设备和数字服务时会生成越来越多的数据，消费者可能面临歧视，不公平做法和“锁定”效应的风险。对消费者和创新赋能的考虑奠定了《支付服务指令 (Payment Service Directive)》中数据访问和重用条款的基础。

为此，人们呼吁为个人提供工具和手段，在更细粒度的层面上决定如何处理他们的数据 (例如 MyData 和其他运动)³¹。这将为个人带来巨大的利益，包括对其健康，更好的个人财务状况，更少的环境足迹，对公共和私人服务的一站式访问以及增强对其个人数据的透明和监督。这些工具和手段包括同意管理工具，个人信息管理应用程序 (包括基于区块链的完全去中心化的解决方

²⁸ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cloud_computing_statistics_on_the_use_by_enterprises

²⁹ 参照举例，Cremer / deMontjoye / Schweitzer 合著的《数字时代的竞争政策》；弗曼 (Furman) 对英国政府的报告，《解锁数字竞争》；以及德国数据伦理委员会的行动。

³⁰ 参照澳大利亚新《消费者数据权利》的介绍，<https://www.accc.gov.au/focus-areas/consumer-data-right-cdr-0> 以及有关新加坡数据可移植的磋商。

³¹ <https://mydata.org/>; <https://www.decodeproject.eu/>; <https://solid.mit.edu/>; <https://radicalxchange.org/>



案)，以及在个人数据经济³²中以个人数据合作社或信托的形式充当新型的中立的中介工具。此类工具有巨大的潜力并需要一个支持性的环境，但目前仍处于起步阶段。

技能和数据素养：目前，大数据和分析是关键技能短缺的重中之重。2017年，欧盟27国³³在大数据分析领域有大约496000个空缺职位。此外，劳动力和整个人口的基本数据素养相对较低，且存在参与差距（例如老年人）。如果不解决，数据专家的短缺以及数据素养的不足将会影响欧盟应对数字经济和社会挑战的能力。

网络安全：在网络安全领域欧洲已经开发了一个综合框架以支持成员国、企业以及公民应对网络安全威胁和攻击，并且欧洲将会继续发挥和提升其机制以保护其数据和建立在该等数据之上的服务。数据驱动型产品和服务的安全与广泛使用也将取决于网络安全的最高标准。欧盟网络安全认证框架和欧盟网络安全局（ENISA）³⁴有望在该项努力的过程中发挥重要的作用。

然而，新的数据范式下，更少的数据将存储在数据中心，而更多的数据将以更接近“处于边缘”的用户这一流行方式传播，这给网络安全带来了新的挑战。当进行数据交换时，保护数据安全将很有必要。确保跨数据价值链的访问控制（即如何管理和尊重数据的安全属性）的连续性，将是促进数据共享和确保欧洲数据生态系统不同角色之间信任的一个关键而苛刻的先决条件。

新的去中心化数字技术如**区块链**为个人和公司基于个人自由选择 and 自主决定管理数据流和使用提供了进一步的可能性。这些技术连同各种补偿模型一起将使得个人和公司实时对动态数据迁移成为可能。

5. 战略

这份欧洲数据战略服务于实现真正的单一数据市场之愿景，并旨在基于过去几年已经取得的成就解决在政策措施实施以及资金提供过程中识别出的问题。

³² 参见德国数据伦理委员会的报告 133 页，和《工作人员文件》第 8 页。

³³ IDC2019

³⁴ Regulation (EU) 2019/881 – European Cybersecurity Act



每项新的立法措施都将完全按照更好的监管原则来制定和评估。

这些行动基于四个支柱：

A. 数据获取和使用的跨行业治理框架

数据获取和使用的跨行业（或横向的）措施应当为数据敏捷型经济创建必要的贯穿整体的框架，从而规避因在行业间和成员国间行动不一致时造成的内部市场的有害分裂。尽管如此，该等措施应当将个别行业和成员国的特异性考虑在内。

委员会的监管方案是创建塑造背景环境的框架，让充满活力、动态且生动活泼的生态系统得以发展。由于难以完全理解向数据敏捷型经济转化的所有要素，委员会谨慎避免过于详细和严厉的事前监管，将会倾向于采取有助于试验（如监管沙盒）、迭代和分化的灵活监管方式。

依据这一原则，实施该愿景的首要措施是将针对公共欧洲数据空间治理的赋能立法框架落实到位（2020年第四季度）。该等治理结构应支持有关何种数据在何种情形下可以使用的决定，促进跨境数据使用，以及优先考虑行业内和跨行业的互操作性需求和标准，同时将行业监管机构指定的行业要求的需求考虑在内。该框架将会强化成员国内及欧盟层面的必要结构，以促进在行业或特定领域层面和跨行业视角的创新经营理念方面的数据使用。它将基于成员国³⁵和具体行业近期提出的方案解决下列一个或多个问题：

- 强化欧盟层面和成员国内的治理机制，这些治理机制与跨行业数据使用以及公共行业数据空间的数据使用有关，包括私人及公共参与者。这可以包含一种将行动标准化优先考虑的机制³⁶，并致力于对数据集、数据对象和标识符进行更协调的描述和概述，以促进行业之间以及在相关情况下的各行业内³⁷的数据互操作性（即在技术层面上的可用性³⁸）。这可以依据数据可检索性、可访

³⁵ Finnish Health and Social Data Permit Authority (<https://www.findata.fi/en/>), French Health Data Hub (<https://www.health-data-hub.fr/>), German Forschungsdatenzentrum (<https://www.forschungsdatenzentrum.de/en>).

³⁶ 这一理念并不打算创建一个主体来开发新的标准，而在于能够将已有以及未来计划开发的标准排列除优先顺序。

³⁷ 例如，2017年《塔林电子政务宣言》呼吁政府“在关键基础登记册中提高数据的可检索性、质量以及技术可访问性”。本脚注根据译文顺序调整，原文脚注为38。

³⁸ 同样请见公平数据原则：<https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>。本脚注根据译文顺序调整，原文脚注为37。



问性、互操作性以及可复用性（FAIR）原则来完成，同时将特定行业主管部门的发展和决策考虑进来；

- 推动有关何种数据可用、如何以及由谁为科学研究之目的以 GDPR 合规的方式使用的决策。这对于未在《开放数据指令》所涵盖范围内的敏感数据的公开持有数据库尤为关联；
- 如个人自愿，使其以遵照 GDPR 要求的方式为公共利益的目的使用他们所产生的数据（“数据利他主义”）更加容易。

其次，委员会将致力于让更多的高质量公共行业数据可以重新使用，尤其是考虑到其对于中小企业的潜力。为了开放关键公共行业参考数据集以实现创新，应根据《开放数据指令》下的高价值数据集实施法案（**Implementing act on high-value data sets**）（2021 年第 1 季度）采用的步骤，让这些数据集以机器可读的格式并通过标准化应用程序接口（APIs）在欧盟内免费可用。委员会将会研究将中小企业特殊需求纳入考虑的机制。它还将会协助成员国以确保 2021 年 7 月 17 日的《开放数据指令》新规则的及时准确转换。

再次，委员会将探讨对影响数据敏捷型经济中各主体之间关系的问题采取立法行动的必要性，以激励跨行业的横向数据共享（补充附录中所述的行业内的数据共享）。在《数据法案》（2021）中，以下一个或多个问题可能会被推进：

- 根据企业与政府间数据共享专家小组报告中的建议，促进企业与政府间为公共利益的数据共享。
- 支持企业与企业间的数据共享，特别是解决与共同生成数据（如工业环境中的物联网数据）使用权相关的问题，（这些）通常在私人合同中规定。委员会还将设法查明和处理妨碍数据共享的任何不适当的现有障碍，并澄清负责任地使用数据的规则（例如法律责任）。一般原则应是促进自愿数据共享。
- 只有在特定情况下³⁹，才应在公平、透明、合理、适当和/或非歧视性的情形下，允许强制访问数据⁴⁰。

³⁹ 只有在确定/能够预见到该行业的市场失灵，而竞争法又无法解决的情况下，才应赋予该行业特定的数据访问权。数据访问权利的范围应顾及数据持有人的合法权益，并须尊重法律框架。

⁴⁰ 这一原则的变化特别适用于根据第 715/2007 号规例提供的某些汽车修理和保养资料，以及根据第 1907/2006 号规例(REACH)测试脊椎动物身上的化学品而产生的资料。



- 评估知识产权框架，以进一步加强数据访问和使用(包括将可能修订的《数据库指令》⁴¹和对《商业秘密保护指令》⁴²适用的可能澄清作为赋能框架)。

此外，委员会将评估为数据分析和机器学习建立数据池所必要的措施。

委员会将通过更新地平线合作指引⁴³，就数据共享及汇集安排是否符合欧盟竞争法的规定，向利益相关者提供更多指引。如有需要，委员会还做好了就与欧盟竞争规则的兼容性提供额外的个别项目相关指引的准备。在行使其并购管制的权力时，委员会将密切注意通过收购来积累大规模数据对竞争可能产生的影响，并注意利用数据存取或数据共享的效用作为救济办法来解决担忧。

在其正在进行的对一些国家援助准则的审查中，委员会将审查公众对企业的支持(例如数字转型)与通过对受益人的数据共享要求尽量减少竞争扭曲之间的关系。

根据市场参与者取得的进展，对当前云提供商转换自我监管方法⁴⁴的审查可能导致进一步的行动。

委员会还将考虑与数据有关的管辖权问题。这些问题给可能面临冲突规则的企业带来了不确定性。欧盟不应在以下原则上妥协：所有在欧盟销售产品或提供与数据敏捷型经济相关服务的公司都必须尊重欧盟的立法，这一点不应受到欧盟以外司法管辖权诉求而妥协。

委员会将考虑促进在产品和服务中使用数据和增加对数据驱动的服务的需求的措施。部门的审查应当明确在使用数据和数据驱动的供给方面的监管和非监管障碍。增加数据的可用性和标准化也应促进实时和跨境合规，从而减少行政负担和单一市场的障碍。此外，政府还可以通过在公共服务和决策中增加使用数据分析和自动化服务来促进需求。

在线平台经济观察组织正在分析科技巨头积累的海量数据、数据在创造或加剧议价能力失衡方面的作用，以及这些公司跨部门使用和共享数据的方式。这个问题不会作为《数据法案》的一部分来处理，

⁴¹ Directive 96/9/EC

⁴² Directive (EU) 2016/943

⁴³ 2011/C 11/01.

⁴⁴ <https://swipo.eu/> The approach is based on the Free flow of data regulation, Regulation (EU) 2018/1807.



而是在围绕某些平台的高度市场力的更广泛的事实调查中，以及在委员会关于《数字服务法案》(Digital Services Act)的语境下提出。在这一事实调查的基础上，委员会将考虑如何最好地解决与平台和数据相关的更系统性问题，包括在适当时通过事前监管，以确保市场保持开放和公平。

垂范

欧盟委员会将在组织其自身数据的方式上追求卓越，利用这些数据进行更好的政策制定，以及向他人提供其产生的数据和可用的资金，包括通过欧盟开放数据门户(EU Open data Portal)⁴⁵。

欧盟将继续根据“尽可能公开，必要时封闭”的原则，生成其研究和部署计划的数据，并将继续通过欧洲开放科学云(EOSC)⁴⁶促进研究人员发现、共享、访问和重用数据和服务。

相关时，欧盟还将贡献哥白尼地球观测计划的数据和基础设施，以支持欧洲数据空间。与此同时，通过应用欧洲数字技术解决方案来增强哥白尼的生态系统，将为公共和私人数据空间的支持者提供新的创新机会。

欧盟将寻求在其内部流程中更多地使用数据和数据分析，并将其作为委员会决策和现有政策审查的投入。

关键措施

- 为公共欧洲数据空间的治理提出一个立法框架，2020年第四季度。
- 通过一部关于高价值数据集的实施方案，2021年第一季度。
- 酌情提出一项数据法案，2021年。
- 分析数据在数字经济中的重要性(例如，通过在线平台经济观察组织)，并在《数字服务法案》(2020年第四季度)的背景下审查现有的政策框架。

B.推动因素：数据投资，增强欧洲用于数据托管、处理和使用的

⁴⁵ <https://data.europa.eu/euodp/en/data/>.

⁴⁶ <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>. See also COM (2016) 178 final and SWD(2018)83.



能力和基础架构、互操作性

欧洲的数据战略依赖于一个蓬勃发展的私人参与者生态系统，从数据中创造经济和社会价值。在充分利用数据革命开创和发展颠覆性的新商业模式方面，初创企业和扩大规模的企业将扮演一个关键角色。欧洲应该提供一个支持数据驱动创新的环境，并刺激依赖数据作为重要生产因素的产品和服务的需求。

要在战略性领域以数据驱动创新取得飞速进步，既需要私营部门的投资，也需要公共部门的投资。委员会将利用其召集权和欧盟的资助计划来强化欧洲对数据敏捷经济的技术主权。这将通过关于如何处理个人数据（尤其是匿名）以及构建用于数据处理的下一代基础设施的标准制定、工具开发、最佳实践收集来完成。在相关的时候，投资将与成员国的有关当局相协调，并根据国家援助规则，与国家及区域资助和通过结构及投资基金进行的投资相配对。

在 2021-2027 年期间，委员会将投资一个有关欧洲数据空间和联合云基础设施的高影响力项目。

该项目将资助基础设施、数据共享工具、体系结构和治理机制，以推动数据共享和人工智能生态系统的繁荣发展。它将以高效能和可信赖的边缘和云基础设施（IaaS 基础设施即服务、PaaS 平台即服务和 SaaS 软件即服务）的欧洲联合（即“互连”）为基础。它将满足欧盟各行业的特定需求，包括混合云部署模型，该模型允许在边缘进行毫无延迟的数据处理（云端-边缘端）。该项目将涉及欧洲数据密集型公司的生态系统并使其受益，也将为欧洲公司和公共部门的数字化转型提供支持。

为了使该项目的可信度与泛欧计划相同，它需要充足的投资。根据下一个《多年度财政框架》协议，吸取不同支出计划的经验，预计各成员国和行业将与委员会共同投资该项目，使得该项目的总资金达到大约 40 亿至 60 亿欧元，其中委员会的目标是筹集 20 亿欧元。

该项目需要结合委员会将在 2020 年 3 月推出的一套更广泛的**欧盟新技术战略投资**的背景下进行考虑，这些投资是其产业战略的一部分。他们特别关注为边缘计算、高性能计算/量子计算、网络安全、低功耗处理器和 6G 网络提供资金。这些投资对于欧盟未来的数据基础设施至关重要，从而使欧洲具备合适的基础设施、计算能力、加密能



力和网络安全工具以处理数据。

高影响力项目：发展公共欧洲数据空间和互连云基础设施

具体来说，委员会计划资助在战略行业**建立欧盟范围内公共的、可互操作的数据空间**。此类空间旨在通过组合必要的工具和基础设施并解决信任问题（例如，通过为空间制定的共同规则）来克服跨组织共享数据的法律和技术障碍。这些空间将包括：**(i)** 部署数据共享工具和平台；**(ii)** 建立数据治理框架；**(iii)** 在特定领域的设置和跨部门中都提高数据的可用性、质量和互操作性。资金还将支持成员国中的有关当局让高价值的数据集在不同的公共数据空间中重复使用。

对数据空间的支持还将涵盖在环境绩效、安全性、数据保护、互操作性和可扩展性方面符合基本要求的数据处理和计算能力。

着眼于欧盟级别支持具有明显附加值的领域，投资也可能涵盖国家级别⁴⁷和欧洲级别的现存计算能力的互连，包括高性能计算能力⁴⁸，并将在需要时整合数据处理资源的能力。目的是帮助公共数据和世界一流的云基础设施兴起，以造福公共利益，为公共部门和研究机构提供安全的数据存储和处理。通过与欧洲开放科学云（EOSC）和以哥白尼地球观测数据为基础提供服务访问的数据和信息访问服务（DIAS）云平台的互连有望产生类似积极影响。

私营部门，尤其是中小企业，也需要提供具备安全性、可持续性、互操作性和可扩展性等基本功能的数据和云基础设施及服务。这对于欧洲企业从数据生成、处理、访问和复用整个价值链中获益至关重要。⁴⁹该投资途径将使私人参与者在公共部门的支持下聚集在一起开发共同的平台，以提供对多种云服务的访问，从而实现安全的数据存储和共享，并提供从人工智能到仿真、建模、数字孪生和高性能计算（HPC）资源的应用程序。该平台将覆盖所有层级的数据和计算基础设施及服务，并将抓住诸如边缘计算、5G 部署和整个工业领域对物联网的采用等最新发展所提供的机遇。它还将有助于在欧洲为基于数据和基于云的供应业开发一个贯穿整个价值链的动态生态系统。

高影响力项目的云联合部分将促进云端集中式的数据基础设施

⁴⁷ 例如，法国“云信心（Cloud de Confiance）”倡议或波兰共和国信息技术基础设施计划（WIIP）

⁴⁸ 尤其是 EuroHPC 计划所支持的能力。

⁴⁹ 例如，对德国 Gaia-X 项目的产业支持。



与边缘端的高度分布式智能数据处理之间的逐步重新平衡。因此，这样的项目应该从一开始就与新兴的边缘计算能力互连。久而久之，该项目还将进一步支持对高端高性能计算机的访问以及其与主流数据处理服务的集成。这将提供一个无缝的计算连续体，以最大化地发展和利用公共欧洲数据空间，以用于公众、工业和科学应用。

在此背景下，委员会将促进欧洲云联合的工作与诸如 **Gaia-X⁵⁰** 之类的成员国计划之间的协同作用。这对避免零散的云联合和数据共享计划的增加是必要的，因为这种计划的成功将取决于泛欧洲的参与度和扩展能力。为此，委员会将首先从已具备现存云联合和数据共享计划的国家开始，在 **2020 年第三季度之前与成员国签署谅解备忘录**。

允许启用具有竞争力的、安全的和公平的欧洲云服务

为保护欧盟公司和公民的权益，在成员国有关当局的支持下，委员会将特别注意在欧盟市场上运营的云服务提供商遵守欧盟法规（例如，《通用数据保护条例》《非个人数据自由流动条例》和《网络安全法案》）的情况，并在适当时为了提高信任度而通过自我和共同监管机制，以及技术手段来观察其设想的实施情况，例如，通过设计和自动化合规实现安全。目前，还没有适用于云提供商和用户的关于这些欧盟规则和自我/共同监管方案的综合概述。在这种情况下，委员会将在 **2022 年第二季度之前以“云规则手册”**的形式，围绕关于云服务的不同适用法规（包括自我监管）建立一个统一框架。首先，云规则手册将提供有关安全性、能效、服务质量、数据保护和数据可移植性的**现有云行为准则和认证纲要**。委员会将考虑在能效方面尽早采取行动。

为了与云规则手册相一致，委员会将推动制定关于**数据处理服务公共采购的欧洲通用标准和要求**。这将使在整个欧洲、各国家、各地区和地方各级的欧盟公共部门也能够成为新欧盟数据处理能力的推动者，而不仅仅只是这些欧洲基础设施的受益者⁵¹。

为了充分开发这种潜能，应该进行更多工作将私营和公共部门中的需求侧机构与全新且具有创造力的定制数据处理服务相联系，特别

⁵⁰ 由德国政府从德国角度于 2019 年 10 月 29 日提出的促进云联合的计划。该项目的目的是迎合欧洲标准和参考体系架构，以创建以欧盟为基础的“虚拟超大规模提供商”。

⁵¹ 与这方面类似的公共采购计划的例子可以从第三国获得，例如美国的“FedRAMP”政府采购计划。它为跨联邦机构的云产品和服务提供了一种安全评估、授权和连续监视的标准化方法。



是在“平台即服务”和“软件即服务”层面。委员会将推动在 **2022 年第四季度之前**为私营和公共行业的欧盟用户建立**云服务市场**。该市场将使潜在用户（尤其是公共行业和中小企业）能够选择在数据保护、安全性、数据可移植性、能效和市场实践等领域均符合众多要求的云处理、软件和服务产品。服务提供商参与市场将以透明和公平的合同条件为前提，而当前市场并不总提供透明和公平的合同条件，特别是针对微型企业和中小企业用户⁵²。市场可以促进公共行业采购替代解决方案，并且由于其巨大的总需求，公共行业的占用可以为市场提供支持。

尽管许多成员国已经在国家层面上制定了类似的市场计划，但欧盟级别的云服务市场具有两方面的优势：首先，它能解决当前全球超大型参与者之间的市场不对称问题，这些参与者经常提供包含由较小规模（欧盟）参与者提供的应用程序的集成解决方案。其次，它能使云服务是否符合相关规则变得明晰。这将确保欧盟供求之间实现更好的匹配，尤其是来自公共管理、公共利益服务和中小企业的的需求。

支持数据技术的进步

“地平线欧洲”计划将继续支持对于下一阶段数字经济至关重要的技术，例如隐私防护技术以及工业和个人数据空间的支撑技术。几个准备中的地平线欧洲备选合作项目，例如人工智能、数据科学和机器人技术合作以及欧洲开放科学云伙伴计划，可以帮助引导这一领域的投资。

关键措施

— 投资一项关于**欧洲数据空间的高影响力项目**，包含数据共享体系结构（包括数据共享标准、最佳实践、工具）和治理机制，以及对高效能和可信赖的云基础设施及相关服务的欧洲联合体，旨在促成**40 亿到 60 亿欧元**的联合投资，其中委员会的目标是投资**20 亿欧元**。预计**2022 年**将进入第一个实施阶段；

— **2020 年第三季度**：与成员国签署关于云联合体的谅解备忘录；

⁵² See: ‘Study on the economic detriment to SMEs arising from unfair and unbalanced cloud computing contracts’, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/dg_just_cloud_computing_final_report_web_final.pdf.



— 2022 年第四季度：启动欧洲云服务市场，从而整合云服务全栈产品供应；

— 2022 年第二季度：创建欧盟（自我）监管云规则手册。

C. 能力：赋能个人、投资技能和中小企业

授予个人对其数据的权利以赋能个人

应进一步支持个人行使其在使用其生成的数据方面的权利。可以通过向他们提供相关工具和手段来控制其个人数据，从而在更精细级别上决定处理其个人数据的方式（“个人数据空间”）。通过强化 GDPR 第 20 条规定的个人数据可移植性权利，使个人对访问和使用机器产生的数据的权限拥有更多控制权，例如通过对实时数据访问接口设定更严格的要求，以及将来自某些产品和服务的数据强制设为机读格式（例如，来自智能家电或可穿戴设备的数据）。此外，需要考虑制定针对个人数据应用程序提供商或个人数据空间提供商等新型数据中介的规则，以确保其作为中立经纪人的作用⁵³。这些问题可以在上述《数据法案》的语境下进一步探讨。“数字欧洲”计划也将支持“个人数据空间”的开发和推行。

投资技能和通用数据素养

“数字欧洲”计划下专用于技能培养的资金将有助于缩小大数据和分析能力方面的差距。该计划将为扩大数字人才库提供资助，使大约 25 万人能够在整个欧盟的企业中部署最新技术。鉴于数据在数字经济中的重要性，其中许多人才很可能与数据相关。

总体而言，到 2025 年，欧盟和成员国计划将目前 100 万数字专家的缺口减少一半，其中将包括着重提高女性的参与度。

由“企业-政府”数据共享专家组提出的跨数据密集型组织（企业和公共部门）的数据管理员网络的构思将得到进一步探索。

在通用数据素养方面，强化技能计划将制定一条路径，以表明欧盟和成员国的行动如何使具有基本数字技能的欧盟人口比例从目前的 57% 在 2025 年前增长到 65%。

大数据及基于大数据的学习分析技能，增进了通过获取数据加以

⁵³ 安全且通用的数字身份对于使个人访问和控制其数据也至关重要。



分析运用从而促进教育培训的新机遇。最新版的**数字教育实施计划**将提高数据的可获得性和利用为重中之重，推动教育培训机构适应数字时代发展，掌握做出更佳决策和提升竞争优势所需的专业能力。

专注中小企业能力建设

即将颁布的欧洲中小企业战略，出台了扶持中小企业和新创企业发展的措施。既然依赖数据资源创业并壮大公司的模式不属于资本密集型行业，在这种语境下，数据资源是一项重要资产。中小企业和创新企业经常需要征询法律合规意见，从而不放过基于数据的商业模式将带来的任何可能的商机。

地平线欧洲、数字欧洲计划以及结构性投资基金，除了为中小企业提供孵化项目外，还鼓励中小企业更积极地获取数据以开发新型数据服务和应用，为数字经济时代中小企业创造机遇。

关键措施

-探索提升根据 **GDPR** 第 20 条，赋予个人的数据可携权，使他们能够更好地控制机器生成数据的访问和使用（可能作为 2021 年数据法案的一部分）。

D. 公共利益范畴及战略性行业中的欧洲公共数据空间

为完善横向框架以及 **ABC** 项⁵⁴下对个人技能和赋能的经济资助和实施计划，欧委会仍将推动战略经济行业和公共利益领域内的欧洲公共数据空间的发展。上述行业或领域的数字应用不仅对整个生态系统，也对公民产生全面影响。

上述计划和措施，与应用、交换数据的必要技术工具、基础设施及适当的政府治理机制相结合后，提升了上述行业和领域中大规模数据集的可获得性。尽管没有一体适用的方法，但共同的治理理念和模型可在多个不同行业内被借鉴应用。

只要有关数据获取和使用的行业立法和确保互操作机制运用地恰到好处，横向框架，恰当的话，就能借此获得更好成效。各行业的

⁵⁴ 所列举的行业数据领域名单并非穷尽，而是可扩展的。



区别，主要取决于该行业内有关数据可获取性讨论的成熟度以及对问题的识别程度。更为相关的因素则是公共利益的程度及其在特定行业的参与度，比如在医疗领域公共利益的参与度更高，在制造业等领域参与度低。同时，还应考虑潜在的跨行业的数据利用。数据空间将依据最严格的可用网络安全标准，在完全符合数据保护规则的前提下开发。

数据空间需要得到鼓励数据应用、刺激高数据服务需求的政策支持。各行业数据空间的工作也需要分布于数据价值链上的行业措施支持。

基于研究学界对“欧洲开放科学云”不断增长的经验，欧委会将支持建立以下九个欧洲公共数据空间：

欧洲工业（制造业）公共数据空间，以支持欧盟工业的竞争能力和表现，允许挖掘制造业的非个人数据使用的潜在价值（2027年预计达1.5万亿欧元）。

欧洲绿色协议公共数据空间，通过挖掘数据的巨大潜力，支持绿色协议在以下几个方面的优先行动，包括气候变化、循环经济、零污染、生物多样性、森林滥伐、合规保证等。“绿色数据为人人”（GreenData4all）和“拯救地球”（地球数字孪生）两项计划将涉及具体措施部署。

欧洲出行数据公共空间，确立欧洲在智能交通系统发展领域的领先地位，既包括车联网，也包括其他交通工具的数据联网。此项数据空间将方便当前和未来交通和出行数据库的数据获取、归集和共享。

欧洲健康数据公共空间，这一方面对预防、诊断、治疗疾病方面的领先非常必要，另一方面也是作出有依据、基于证据的医疗决策以促进医疗保健系统数据的可获得性、有效性和可持续性的必要措施。

欧洲金融数据公共空间，通过加强数据共享、创新、提高市场透明度、促进可持续发展刺激金融，并为欧洲商业和更加一体化的市场提供金融准入。

欧洲能源数据公共空间，采用以客户为中心的安全和令人信赖的方式，更有力地推动数据获取和跨行业共享，因为这将促进技术创新和支持能源系统的去碳化进程。



欧洲农业数据公共空间，通过处理和分析农业生产及其他数据来强化农业部门的可持续产能和竞争力，使得能在农场级别上实现精细和定制的生产方法的应用。

欧洲公共管理数据公共空间，一是在欧盟和成员国层面提高公共支出、支出质量、反腐败的透明度和问责力度，二是满足执法需求、保障欧盟法律有效执行和确保技术创新，涉及“监管科技”、“备案科技”和“法律科技”等支持从业人员和公共利益服务的应用。

欧洲技能数据公共空间，旨在减少教育培训系统与人力市场需求方面的技能错配。

本报告附件以各特定行业政策和立法为背景，更详细地说明了每一特定行业和领域的欧洲公共数据空间的细节。上述政策和法律着力于确保在不同行业和范围内形成相应的数据领域，并建议在特定行业领域内制定具体的、大规模的、以数据为中心、进度清晰可行的实施策略。

欧委会可能会考虑在其他行业中依次启动另外的欧洲数据公共空间。

6. 一项既开放又积极主动的跨境数据治理方案

欧洲公共数据空间的前景意味着，在欧洲价值观的基础上，形成一项解决数据跨境流通的观点明确且兼容并蓄的方案。当前欧洲公司是在跨越欧盟边境的数据互联互通环境中经营的，因此实现跨境数据流通是这些公司的必备竞争力。建立在欧洲单一市场的有力监管环境基础上的欧盟，对于在欧盟法律全面合规下，引领和支持有关数据的国际合作、制定全球化标准、打造经济技术繁荣发展的市场环境等方面具有强烈的兴趣。

与此同时，欧洲公司在某些第三方国家经营时，面临着越来越多的不公平壁垒和数据限制。为此，欧盟在严格遵守欧盟法律的前提下，一方面促进、保护欧洲数据处理规则和标准，另一方面通过双边谈判和国际论坛，例如 WTO，解决上述数据流通中的不公平壁垒问题。欧委会对主张、保护欧洲公民和公司的权利、义务和利益，尤其是数据保护、信息安全、公平和诚信交易方面的权责利等持有非常谨慎的态度。欧委会同时认为，国际合作必须建立在包含隐私保护在内的欧洲基本价值体系的基础上。因此，欧盟必须确保，任何对欧洲公民个



人数据和欧洲商业敏感数据的获取必须符合欧盟的价值观和立法框架。在那种语境下，应当鼓励相互信任的国家进行数据共享和转移。关于个人数据，通过充分性决定，并借助能保证数据无论处于何地都受保护的其他现有转移工具，才允许进行跨国转移。此外，在不破坏欧盟个人数据保护框架的前提下，需要确保与第三方国家间自由、安全的数据流通，必须服从欧盟关于公共安全、公共秩序和其他合法公共政策目标的例外和限制规定，并且与国际义务相一致。上述要求可以使欧盟基于自身的价值体系和战略利益，制定一项既兼容并蓄又观点明确的跨国数据流通治理方案。

在分析与进一步促进跨国数据流通相关的欧盟战略利益方面，欧委会将继续增强相关能力。为此目标，欧委会将**建立一套评估数据流通的分析框架(2021年第4季度)**。该框架将是一个长期有效的框架，提供可持续分析工具，分析对象为数据流通和欧盟数据处理行业的经济发展，该框架包括鲁棒的方法论、经济价值评估和数据流通中的采集机制。该体系一方面致力于在欧盟成员国之间、欧盟与非欧盟之间，更清晰地阐明欧盟的数据流通模式和重点，必要时，可作为欧委会出台充分性政策响应的基础；另一方面，还致力于推动获得更多的投资，用于克服妨碍数据流通的基础设施壁垒。所以，欧委会在一定时机将寻求与相关金融机构、国际组织等开展合作，共建数据流通评估框架。（例如欧洲投资银行（EIB）、欧洲复兴开发银行（EBRD）、经济合作与发展组织（OECD）、国际货币基金组织（IMF））

欧盟应通过发挥其有效的数据监管和政策框架以吸引来自其他国家和地区的数据处理和存储，并提升源自上述欧洲公共数据空间的高附加值的创新。欧盟鼓励全世界的企业在遵守欧盟包括数据共享在内的适用规则标准的前提下，开发运用欧洲公共数据空间。众多机制将会支持第三方国家与欧洲的互联，继而增进欧盟与合作伙伴国家间进行数据交换的吸引力，包括欧盟的设施联通项目（CEF2）以及新的外部机制，如相邻地区、发展和国际合作机制和加入前的辅助机制等。

与此同时，欧盟还将与全世界范围内的合作伙伴积极推广其数据管理标准和价值观⁵⁵。欧盟将致力于借助国际多边谈判以反对如政府过度访问数据那样的滥用行为，例如违反欧盟数据保护规则的个人数据访问等等。为了在全球范围内推广欧洲数据治理模型，欧盟将与抱

⁵⁵以下举例包括巴西和肯尼亚采纳了以 GDPR 为模板的数据治理规则。



有同样数据治理标准和价值观的可信赖伙伴国开展合作，在符合其与欧洲相一致的价值观的条件下，为愿意赋予公民更强的数据控制权的其他国家提供支持。例如欧盟将帮助非洲打造有利于非洲人民和商业发展的数字经济。

关键措施

建立一项适用于欧盟内部以及欧盟与外部世界的用于衡量数据流通和估算数据经济价值的框架体系，2021年第四季度。

7. 结论

本通讯稿发布了一项欧洲数据战略，目标是推动欧盟成为全世界最有吸引力、最安全可靠、最有活力的数据敏捷型经济体，用数据赋能欧洲以改善决策和提升全体欧洲公民的生活。本战略列举了一系列为完成上述战略目标所需的政策措施和投资。

风险很高，由于欧盟的技术未来依赖于其是否能够管理利用其优势，并抓住由日渐增长的数据产生和数据使用带来的机遇。数据处理的欧洲模式将在确保越来越多数据可解决社会问题和用于经济发展的同时，始终尊重并强化欧洲的共同价值观。

为保证欧盟的数字未来，欧盟必须抓住数字经济中的机会窗口。



《欧洲数据战略》附录

战略行业及公共利益领域的欧洲公共数据空间

《欧洲数据战略》宣布特定行业和领域数据空间的创建。

本附录为这些特定行业的政策及立法提供额外的背景信息，这些政策和立法是指支持在不同行业领域中创建此类数据空间的政策和立法。

1. 欧洲工业（制造业）公共数据空间

欧洲拥有强大的工业基础，尤其是制造业，在该领域中，数据的生成与使用可对欧洲工业的业绩和竞争力产生重大影响。据 2018 年的一项研究预计，到 2027 年，制造业中非个人数据使用的潜在价值将达 1.5 万亿欧元⁵⁶。

为了释放这种潜在价值，委员会将：

- 解决与共同生成的工业数据（在工业环境中创建的 IoT 数据）使用权相关问题，这也是更广泛的数据法案（Data Act）（2021 年第四季度）中的一部分。
- 以符合竞争规则和公平合同原则的方式，召集制造业的主要参与者在何条件下愿意共享数据以及如何进一步促进数据生成方面达成一致，尤其是通过智能互联产品共享数据及进一步促进数据生成（2020 年第二季度起）方面。如涉及个人生成数据的，则在此过程中应充分考虑个人利益，并且必须确保遵守数据保护规则。

2. 欧洲《绿色协议》公共数据空间

欧洲《绿色协议》提出了一个有野心的目标，即到 2050 年欧洲将成为世界上第一个气候中立大陆。《欧委会通讯》明确强调了数据对于实现这一目标的重要性。一个欧洲绿色数据空间可利用数据的主要潜力来支持《绿色协议》中在气候变化，循环经济，零污染，生物多样性

⁵⁶ 德勤，2018。



性，森林砍伐及合规保证方面的优先事项。

在该背景下，委员会将：

- 启动“绿色数据为人人”（GreenData4All）计划，该项计划包括评估和可能审查建立《欧洲空间信息基础设施》（INSPIRE）指令，以及访问环境信息指令（the Access to Environment Information Directive）（2021年第四季度或2022年第一季度）。该计划将根据技术和创新契机对管理方式进行现代化改造，使欧盟公共机构，企业和公民更容易支持向绿色与低碳经济过渡，并减轻行政负担。
- 大规模推出可重复使用的数据服务，以协助收集，共享，处理和分析大量数据，以确保遵守《绿色协议》中确定的优先事项相关的环境法律法规。（2021年第四季度）
- 为提供最相关数据的智能循环应用程序建立欧洲公共数据空间，以实现沿供应链的循环价值创造。首先，将特别关注《循环经济行动计划》（the Circular Economy Action Plan）中明确指出的行业，例如建筑环境，包装业，纺织业，电子业，ICT和塑料业。将开发数字“产品护照”，以提供有关产品来源，耐用性，成分，再利用，维修和拆除可能性以及报废处理的信息。架构治理发展（2020），行业数据战略（2021），采用带产品护照的可持续产品政策（2021）以及资源映射和垃圾运输追踪（2021）。
- 在“零污染雄心”背景下，为尽早实现《绿色协议》战略将启动一试点项目，通过利用尚未充分开发以及早期成果可以使消费者和地球直接受益的化学，空气，水和土壤排放，消费品中的有害物质等方面的数据以挖掘数据已较丰富的政策领域潜力（2021年第四季度）。
- 启动“拯救地球”计划

“拯救地球”计划将汇集欧洲卓越的科学和工业知识，以开发出非常高精度的地球数字模型。为支持可持续发展，这项具有开创性的计划将提供一个数字建模平台，以可视化、监控和预测地球上的自然和人类活动，从而支撑《绿色协议》中规定的欧洲为改善环境做出的努力。从2021年开始，将逐步建造地球的数字孪生。



3. 欧洲出行公共数据空间

在数据共享的辩论中，交通运输和出行一直处于最前沿状态，在该领域中欧盟拥有许多资产。这涉及汽车行业，其中联网汽车以及其他交通运输方式很大程度上依赖数据。所有交通运输方式和物流中的数字化和数据将是“欧洲交通运输系统”，尤其是即将到来的“**智能及可持续交通运输战略**”（2020 年第四季度）进一步工作的重要组成部分。这将包括所有交通运输部门的行动，以及跨模式数据共享物流和旅客生态系统的行动。

汽车行业

如今，现代汽车每小时产生约 25 GB 的数据，而无人驾驶汽车将产生数 TB 的数据，该数据可用于与创新性出行相关的服务以及维修与保养服务。在该领域的创新需要根据许多不同经济参与者之间的竞争规则，以安全且框架合理的方式共享汽车数据。自 2007 年以来，欧盟车辆认证法规⁵⁷对车内数据的访问进行了监管，以确保独立维修人员能够公平地访问某些汽车数据。

汽车行业

当今，现代交通工具每小时产生约 25 GB 的数据，而自驾车将产生数 TB 的数据，这些数据可被用于与创新出行相关的服务及维修和保养服务。在这一领域的创新，需要根据许多不同经济参与者之间的竞争规则，以安全且结构合理的方式共享汽车数据。自 2007 年以来，欧盟车辆认证法规⁵⁷对车内数据的访问进行了监管，以确保独立维修人员能够公平地访问某些汽车数据。目前这项法规正在更新，考虑到越来越多地使用连通性（3G-4G，所谓的远程诊断）⁵⁸，尊重生成数据的车主的权利和利益，并确保遵守数据保护规则。

完整的运输系统

预计 2015-2050 年间客运活动将增长 35%。预计到 2050⁵⁹，内陆模式的货运量将比客运量增长更快，达到 53%。数字化和数据在支持运输可持续性方面发挥着越来越重要的作用。几个立法框架已经包含

⁵⁷ 法规（欧委会）715/2007。

⁵⁸ 按照条例第 61 条的要求（欧盟）2018/858。

⁵⁹ 深入分析，支持欧盟委员会通信委员会 COM（2018）773“人人共享清洁地球：一个繁荣的、现代化的、有竞争力的和气候中立经济的欧洲长期战略愿景”。



数据共享义务，这些义务建立了数据集列表（包括有关公共交通的数据集）。此外，数字运输和物流论坛正在致力于研究“联合平台”的概念，明确哪些工作需要由在欧盟一级完成，以通过连接不同的公共和私人平台来促进数据共享/再利用。再者，在提供数据的会员国中存在提供数据的国家接入点网络，以便利用公共和私营部门生成的数据，服务于道路安全、交通和多式联运旅行信息服务。在公共交通系统中广泛使用数据，具备一定潜力使服务更高效、更环保、对客户更友好。数据用于改善交通系统也是智慧城市的主要特征。

委员会将：

- 审查当前针对机动车辆的欧盟类型认证法规（当前侧重于维修和保养的无线数据共享），以将其开放给更多基于汽车数据的服务（2021 年第一季度）。审查将特别关注汽车制造商如何访问数据，完全符合数据保护规则以及车主的角色和权利所需要的程序。

- 审查《欧洲内河航运综合信息指令》⁶⁰和《智能交通系统指令》⁶¹，包括其进一步促进数据可用性、再利用和互通性（2021 年）的授权条例，并建立更强有力的协调机制，以联合根据欧盟范围内的 CEF 项目支持行动（2020 年）所建立的国家接入点。

- 修订关于《单一欧洲天空计划》⁶²的法规提案，纳入关于数据服务提供商数据可用性和市场准入的新规定，以促进空中运输管理的数字化和自动化（2020 年）。这将提高空中运输的安全性、效率和能力。

- 审查 2022 年铁路运输中可互通数据共享的监管框架。

- 按照《海上单一窗口条例》⁶³预见性的规定，在《电子货运信息管理条例》⁶⁴（2021 年第三季度和 2022 年第四季度分别通过的首个此类法案）中建立常规数据集，以最终通过稿为准，以促进企业和监管机构之间的数字交换和数据再利用。

⁶⁰ 指令 2005/44/EC。

⁶¹ 指令 2010/40/EU。

⁶² COM (2013) 410 最终版。

⁶³ 法规（欧盟）2019/1239。

⁶⁴ 与共同立法者的谈判已经结束，预计将于 2020 年年中通过。



4. 欧洲健康数据公共空间

当前的监管和研究模型依赖于获取健康数据，包括患者个人维度的数据。加强和扩大卫生数据的使用和再利用对于卫生保健部门的创新而言至关重要。它还可以帮助医疗机构基于证据做出决策，以提升医疗系统的可访问性、有效性和可持续性。这也有助于提升欧盟产业的竞争力。更好地获取健康数据可以极大地支持医疗体系中监管机构的工作、对医疗产品进行评估以及发挥其安全性和有效性的示范作用。

公民尤其有权访问和控制其个人健康数据并主张可携权，但该权利的实施是不成体系的。努力确保每个公民都能安全访问其电子健康记录（EHR），并确保其数据（境内外）的可携带性，将改善医疗服务的可获得性和医疗质量，医疗服务的成本效益并有助于医疗卫生系统的现代化建设。

公民还可以得到保证，一旦他们同意共享其数据，医疗保健系统将以合乎伦理的方式使用这些数据，并确保公民可随时撤回其同意。

健康是欧盟可以从数据革命中受益的一个领域，可以提高医疗质量，同时降低成本。进展往往取决于会员国和医疗健康服务提供者是否愿意联合起来，找到符合 GDPR 的合规方式使用和融合数据的，而据此，健康数据应得到特别保护。虽然 GDPR 为使用健康个人数据创造了一个平等竞争的环境，但成员国内部和成员国之间仍然存在分裂现象，访问数据的治理模式也多种多样。数字医疗服务的整体格局仍然支离破碎，尤其是在提供跨境服务时。

委员会将：

- 为欧洲卫生数据空间制定针对具体部门的立法或非立法措施，补充共同数据空间的联合框架。采取措施加强公民获取卫生数据以及这些数据的可携带性，解决跨境提供数字卫生服务和产品的障碍。按照 GDPR 第 40 条，加快制定卫生部门个人数据处理行为守则。这些行动将建立于一个持续进行的会员国个人健康数据使用情况信息的跟进和在健康规划（2020-2023）语境内联合行动结果的基础上⁶⁵。

采取措施加强公民对健康数据的可访问性、可携带性，以应对跨境数字健康业务和产品中的障碍。依据 GDPR 第 40 条，促

⁶⁵https://ec.europa.eu/health/funding/programme_en.



进建立健康部门个人数据处理行为守则。这些行动将建立在会员国对个人健康数据的使用和卫生计划(2020-2023)范围内联合行动的结果的持续绘制基础上。

- 为欧洲健康数据空间部署数据基础设施、工具和计算能力，特别的，支持国家电子健康数据记录(EHRs)的发展和通过电子医疗记录交换形式的应用支持健康数据的互操作。通过安全、联邦资料库、以及符合 GDPR 要求的指定健康信息，如 HER、基因组信息(2025 年前至少包含 1 千万用户)、数据健康图像，扩大健康数据的跨境交换规模。2022 年前，在加入电子健康业务基础设施(eHDSI)的 22 个成员国间启动电子病患摘要和电子处方的交换。通过 eHDSI 医疗图像、实验室结论、出院报告，启动跨境电子交换，增强虚拟咨询模式和欧洲参考网络注册。支持网络监管推动的大数据项目。这些行动将支持预防、诊断和治疗(特别是癌症、不常见疾病、常见和复杂疾病)，以及支持各国公共医疗健康领域研究、创新、政策制定和法律活动。

5. 欧洲金融数据公共空间

在金融部门，欧盟立法要求金融机构发布数字产品、交换数据、金融结果等重要数据。而且，修改的支付服务条例针对开放银行业务标记了重要一步，该条例允许向消费者和商业机构提供创新的支付服务，使该类支付服务访问消费者和商业机构的银行账号数据。进一步的，增强数据共享能够在刺激创新的同时达成欧盟层面其它的重要政策目的。

委员会将在其即将于 2020 年第三季度发布的《数字金融战略》中针对此问题制定具体举措，并考虑以下因素：

- 委员会将进一步加速对一些法律强制的公开披露的金融数据或监管报告数据的访问，例如，通过促进使用有利于竞争的通用技术标准。这些措施将促进高效的处理公共可访问数据，从而有利于其它公共利益的政策，包括通过更加集成的资本市场为欧洲商业加强金融介入，以及提高市场透明度和支撑可持续的欧盟金融业。
- 基于近期的开放金融市场发展，委员会将继续确保修改的支付



业务条例的有效实施，并在这项举措上开发其它步骤和行动。

6. 欧洲能源数据公共空间

在能源部门，多项条例建立了消费者访问和携带其仪表和能源消耗数据机制，并以透明、无歧视、法律合规的方式实现上述操作，指定的管理框架正在国家层面定义，法律也已规定了电力网络运营商的数据共享责任。关于网络安全，相应的工作正在解决能源相关的挑战，特别是：实时需求、级联效应、传统技术和智能/新兴技术的融合。

以安全和可信的方式使得数据可获得和多个部门之间共享数据，将会加速创新解决方案和支持能源系统脱碳。委员会将会作为智能部门整合策略的一部分解决这些问题，如委员会在欧洲绿色协议上发布的，上述策略将会在本年度第二个季度被接受。

委员会将：

- 采纳执行法⁶⁶启动的互操作需求和非歧视、透明的访问数据，并建立在以 2019/944 电力条例为基础的现有的国家实践。（2021/2022）
- 考虑采取在智能楼宇和产品间提高互操作性的行动，以提高能源利用率，优化本地能源消耗和扩大可再生能源的整合。（Q4 2020）

7. 欧洲农业数据公共空间

数据对增强农业部门的可持续发展和竞争力提升是一项关键因素。处理和分析产品数据，特别是和供应链其它数据及其它类型的数据结合，例如地球观测或气象数据，使得精确的、量身定制的产品应用在农场层面落地。欧盟利益相关者曾在 2018 年开发了一份通过合同协议指导农业进行数据共享的指南，涉及农业部门和机械部门。

基于现有数据共享方法的农业数据共同数据空间可以引导建立一个共享和汇集农业数据的中立平台，其中包括私有的和共同的数据。这可以支持创新的数据驱动生态的涌现，这种数据驱动生态是基于公平协议关系，也能增强监控和执行共同政策的能力，同时减少政府和受益人的管理负担。2019 年，成员国已联手签署了关于“欧洲农业和

⁶⁶第 24 条指令（欧盟）2019/944



农村地区智能、可持续的数字未来”⁶⁷的合作宣言，宣言识别了农业部门潜在的数字技术，并支持建立数据空间。

委员会将：

- 与会员国和在基于合同协议的农业数据共享方面有过指导经验的利益相关者组织评估，同时这一举措也基于数字农业解决方案当前市场状态以及对数据可用和利用方面的需求。
- 与利益相关者和成员国评估当前农业数据空间的使用状况，包括由 Horizon 2020 计划提供的资金，并就欧盟的方法制定决策。（2020 第四季度/2021 第一季度）

8. 欧洲公共管理数据公共空间

公共管理是一个很大的不同领域数据的制造者和使用者，公共管理的数据空间也将反应这点。这一领域的行动将聚焦在法律、公共流程数据和公共感兴趣的其他领域，例如根据欧盟法律改善欧盟执法所使用的数据，包括比例原则和数据保护规则。

公共采购数据对于提升公共开销的透明性和可追责性、打击腐败和改善支出质量都是十分必要的，公共采购数据在各成员国多个系统间非常广泛，公共采购数据分布在会员国的多个系统中，以不同的格式提供，并且不易实时用于政策目的的使用。很多情况下，数据质量都需要提升。

同样，无缝访问和容易的重用欧盟和成员国立法、法学以及有关电子司法服务的信息，这不仅对有效实施欧盟法律至关重要，而且还可以激活创新的“法律技术”应用来支持从业者（法官、公职人员、公司法律顾问和私人执业律师）。

委员会将：

- 为涵盖欧盟范围（欧盟数据集，例如 TED⁶⁸）和国家范围（2020 年第四季度）的公共采购数据制定数据计划。它将以采购数据治理框架为补充（2021 年第二季度）；
- 与会员国密切合作，发布在欧洲和国家层面举行的关于通用标

⁶⁷已有 25 个成员国签署了宣言。宣言进一步信息，请见 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-member-states-join-forces-digitalisation-european-agriculture-and-rural-areas>.

⁶⁸招标电子日报



准和可互操作的法律信息⁶⁹框架的指南（2021 年第一季度）；

- 与成员国一同确保欧盟预算执行相关的数据是可追溯的、可访问的、可互操作的、可重复使用的。

9. 欧洲技能数据公共空间

技术人才是欧洲最强有力的资产，在全球的人才竞争中，欧洲教育和培训体系以及人力市场需要尽快适应新兴的技术需求。这需要在人才的资质、学习机会、工作和技能上高质量数据。在过去几年，委员会已经发布了一定范围的公开标准、参考架构和语义资产，以提高数据质量和互操作性⁷⁰。如在数字教育行动计划⁷¹中公布的，委员会也开发了 **Europass** 数字凭证架构，用以向学生以安全和可操作的数字形式发行凭证。

委员会还将：

- 支持成员国开发数字凭证转换计划，以及支持为资质和学习机会的可重复使用数据集所做的准备。（2020-2022）
- 为持续管理 **Europass** 数字凭证架构建立治理模型，并与成员国和关键利益相关者密切合作。（到 2022 年）

10. 欧洲开放科学云

除了创建 9 个共同欧洲数据空间，欧盟还将继续欧洲开放科学云，欧洲开放科学云通过可信的和公开分发的数据环境和服务为欧洲研究学者、创新者、公司和公民提供无缝接入的和可靠的复用的研究数据。因此，欧洲开放科学云是科学，研究和创新数据空间的基础，该数据空间会将研究和部署程序产生的数据汇总在一起，并将与部门数据空间连接并完全结合。

委员会将：

- 至 2025 年部署欧洲开放科学云来服务欧盟研究学者。指导利益相关者驱动的 EOSC 管理架构的基础开发，到 2020 年底启

⁶⁹例如：有关使用 ELI 和 ECLI 标识符的信息，以及在线发布带有官方翻译的法律，以支持进一步使用机器翻译。

⁷⁰例如：Europass 学习模型；欧洲终身学习资格框架（EQF）；欧洲技能、能力、资格和职业（ESCO），数字能力框架（DigComp）。

⁷¹COM（2018）22 最终版。



动相应的 EOSC 欧洲合作伙伴关系。

- 从中期来看，从 2024 年起，与更广泛的公共部门和私营部门开放、连接和阐明研究领域之外的 EOSC。